

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. November 2001 (22.11.2001)

PCT

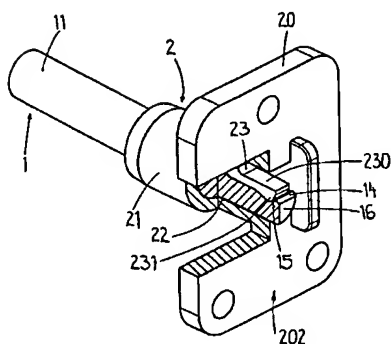
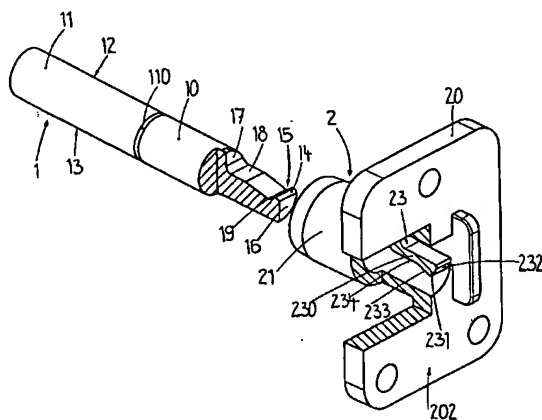
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/87123 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A47F 5/08 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): VISPLAY IP AG [CH/CH]; Klünenfeldstrasse 22, CH-4132 Muttenz (CH).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH01/00299
- (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Mai 2001 (15.05.2001) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WALTER, Herbert [DE/DE]; Im Zehntgarten 13, 79379 Müllheim (DE). GAIS, Thomas [DE/DE]; Römerstrasse 41, 79541 Lörrach (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 200 09 028.3 19. Mai 2000 (19.05.2000) DE (74) Anwalt: ULLRICH, Gerhard; Axon Patent GmbH, Ausstrasse 67, P.O. Box 607, CH-4147 Aesch (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SYSTEM OF SUPPORTING BARS

(54) Bezeichnung: TRAGSTANGENANORDNUNG



Steckende (10) mit einer Hakenkontur (15),

(57) Abstract: The invention relates to a system of supporting bars for hanging articles or fixing a rack, comprising a support bar (1) and a socket (2) with a bushing (22). The support bar (1) can be inserted and locked in place in an axial plug-in opening (22) that extends through the bushing (22). The socket (2) is placed on the front face of a support structure or inserted in a through-opening in said support structure. The support bar (1) is provided with an insert end (10) at its very front that has a hooked contour (15) and that is adapted to provide a form-fit link with a spring element (23) in the plug-in opening (22). The inserted support bar (1) is locked in place by locking the spring element (23) into the hook contour (15). The spring element (23) is leaf-shaped and extends in one part from the bushing (21). The spring element (23) adjoins the bushing (21) with a web (235) that radially projects into the plug-in opening (22). A vertically flexible tongue (230) adjoins the web (235) at an angle and with an axial extension along the plug-in opening (22). Said tongue (230) has a wedge-shaped contour (231) that is complementary to the hooked contour (15). The socket (2) and the spring element (23) are preferably configured as a single piece plastic molded part while the support bar (1) usually consists of metal.

(57) Zusammenfassung: Die Tragstangenanordnung dient zum Aufhängen von Artikeln oder zur Halterung einer Ablage und besteht aus einer Trägerstange (1) sowie einer Steckhülse (2) mit einer Buchse (21). Die Trägerstange (1) lässt sich in eine axiale Einstecköffnung (22), welche sich durch die Buchse (21) erstreckt, arretierend einstecken. Die Steckhülse (2) wird auf die Frontseite einer Tragstruktur aufgesetzt oder in einem Durchbruch in der Tragstruktur eingesetzt. Zuvorderst besitzt die Trägerstange (1) ein

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 01/87123 A1



(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), DM, DZ, EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),

eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

welche zum Formschluss mit einem innerlich der Einstecköffnung (22) angeordneten Federelement (23) vorgesehen ist. Die Arretierung der eingesteckten Trägerstange (1) wird durch Einrasten des Federelements (23) in die Hakenkontur (15) bewirkt. Das Federelement (23) ist blattförmig und erstreckt sich einteilig von der Buchse (21). Das Federelement (23) setzt mit einem radial in die Einstecköffnung (22) hineinragenden Steg (235) an der Buchse (21) an. An diesen Steg (235) setzt abgewinkelt und mit axialer Erstreckung, entlang der Einstecköffnung (22), eine in der Vertikalen elastisch biegbare Zunge (230) an. Die Zunge (230) weist eine zur Hakenkontur (15) komplementäre Keilkontur (231) auf. Die Steckhülse (2) bildet zusammen mit dem Federelement (23) vorzugsweise ein einteiliges Kunststoffspritzteil, während die Trägerstange (1) üblicherweise metallisch ist.

## Tragstangenanordnung

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Tragstangenanordnung zum Aufhängen von Artikeln oder zur Halterung einer Ablage mit einer in eine Tragstruktur einsetzbaren Steckaufnahme und einer in diese einsteckbaren Trägerstange. Paneele, Rückwände und Stützen sind typische Tragstrukturen. Derartige Tragstangenanordnungen werden vorrangig in Ladengeschäften und auf Ausstellungen zur Präsentation von Waren verwendet. Die Tragstangenanordnungen sind gleichfalls zum Befestigen von Dekorations- oder Abschirmelementen sowie als Halterung für Informations-  
träger einsetzbar. Die zu halternden Artikel - z.B. Bekleidungssachen, Accessoires und Warenpackungen - lassen sich unmittelbar an die Trägerstange anhängen oder aber die Trägerstange bildet eine Konsole für den eigentlichen Träger, der eine an einer oder mehreren Trägerstangen angebrachte Ablage, z.B. in Gestalt einer Querstange, eines Tablars, einer Box oder eines Korbes, sein kann.

### Stand der Technik

Besonders für Laden- und Messestandseinrichtungen ist heutzutage eine grosse Variabilität, ästhetische Gestaltung aber auch kostengünstige Lösung bei Tragstangenanordnungen wünschenswert. Eine derartige Tragstangenanordnung wird in der EP 0 716 825 B1 offenbart. Die Steckhülsen werden einzeln oder systematisch verteilt in eine Rückwand eingesetzt. Die Tragstangenanordnung besteht aus einer Steckaufnahme und einer Trägerstange, welche in die Steckaufnahme mit wenigen Handgriffen einsteckbar bzw. aus dieser ausklinkbar ist. Es ist möglich, die Steckaufnahme auf einer Präsentationswand vor- oder rückseitig aufzusetzen oder in eine Wand einzusetzen. Ebenso ist vorgesehen, die Steckaufnahme in oder auf ein Regalbauelement zu setzen. Die Trägerstange besitzt eine Steckplatte und ein daran angesetztes Rohrstück. Im angewinkelten Zustand kann die Steckplatte durch die fensterartige Einstecköffnung in das Gehäuse eingeführt und nach einer geringfügigen Verschiebung hinter Prellkanten arretiert werden. Das Rohrstück selbst dient zum Anhängen von Waren, oder es wird daran ein Warenträger gehalten. Auch kann ein Warenträger auf den Rohrstücken mehrerer benachbarter Trägerstangen aufsitzen bzw. kann mehrere Rohrstücke mittels

Querstangen verbinden. Hierzu werden systematisch verteilte Steckaufnahmen angebracht. Diese Tragstangenanordnung hat sich sehr gut bewährt. Sie ist jedoch vorrangig für quadratisch konfigurierte Steckaufnahmen konzipiert und verlangt zuvorderst an der Trägerstange eine Steckplatte. Das Konstruktionsprinzip bedingt  
5 eine gewisse Mindestgrösse der Bauteile und man benötigt durch das Verkanten der Trägerstange beim Ein- bzw. Ausklinken eine gewisse Bewegungsfreiheit.

Auf dem gleichen Prinzip beruht die Tragstangenanordnung gemäss der DE 299 21 495 U1, wobei die Einstecköffnung in einem Hülsenstück liegt, das von  
10 einem zurückgesetzten Aufsetzflansch umgeben wird. Im montierten Zustand kommt der Aufsetzflansch auf der Rückseite der Tragstruktur zu liegen, während das Hülsenstück in eine in der Tragstruktur vorbereitete Öffnung hineinragt.

Die DE 299 22 163 U1 hat eine Tragstangenanordnung zum Gegenstand, die aus  
15 einer in eine Tragstruktur einsetzbaren gehäuseförmigen Steckaufnahme und einer darin einsteckbaren Trägerstange besteht. Die Steckaufnahme besitzt eine Einstecköffnung, die sich zwischen einem vorderen Eintritt und einer rückseitigen Begrenzung erstreckt. Die Einstecköffnung weist oben eine Anschrägung auf, die zum Eintritt hin, nach oben ansteigt und dadurch einen oberen Spielraum bildet.  
20 Unten hat die Einstecköffnung eine Neigung, die zur Begrenzung hin, nach unten abfällt und dadurch einen unteren Spielraum bildet. Ferner besitzt die Einstecköffnung oben eine Hinterschneidung, die der Begrenzung in Richtung des Eintritts vorgelagert ist. Der Träger hat mindestens eine in die Einstecköffnung einsteckbare Zunge, die einen nach oben gerichteten Haken besitzt, der zum Eingriff in die  
25 Hinterschneidung bestimmt ist. Die Einstecköffnung liegt wiederum in einem Hülsenstück, das von einem zurückgesetzten Aufsetzflansch umgeben wird. Im montierten Zustand liegt der Aufsetzflansch auf der Rückseite der Tragstruktur auf und das Hülsenstück ragt in eine in der Tragstruktur vorbereitete Öffnung hinein.

30 Eine weitere bewährte Tragstangenanordnung wird in der WO97/26809 vorgeschlagen. Diese Anordnung besteht ebenfalls aus einer Steckaufnahme in die mit wenigen Handgriffen eine Trägerstange einsteckbar ist. Auch der Typ von Steckaufnahmen, vornehmlich runder Gestalt, ist direkt in eine Rückwand oder in ein Paneel einsetzbar. Möglich ist auch das rückseitige Anbringen am Paneel oder  
35 Ein- bzw. Aufsetzen auf ein Regalbauelement. Die rohrstück-förmige Trägerstange

besitzt eine in ihrem Steckende angeordnete Rastmechanik mit einem betätigbaren Hebelement, das eine bewegliche Rastklinke aufweist. Diese Rastklinke krallt sich im zusammengesteckten Zustand zur Arretierung in eine in der Steckaufnahme vorgesehene Eingriffskontur ein. Hier wird keine Steckplatte zuvorderst an der Trägerstange benötigt. Die Steckaufnahme hat eine relativ einfache Innenkontur und kann daher kostengünstig hergestellt werden. Allerdings erhöht die im

5 der Trägerstange benötigte. Die Steckaufnahme hat eine relativ einfache Innenkontur und kann daher kostengünstig hergestellt werden. Allerdings erhöht die im Steckende angeordnete Rastmechanik den konstruktiven Aufwand und bedingt entsprechenden Hohlraum im Steckende, so dass die Bauteile eine gewisse Dimension aufweisen müssen.

10

Schliesslich ist aus der WO 99/20094 eine Tragstangenanordnung bekannt, die aus einer von einer Tragstruktur in einem Durchbruch aufgenommenen Steckhülse und einer in diese einsteckbaren Trägerstange besteht. Die Steckhülse hat eine kapselartige Form und kann in einer Wand, in einem Paneel oder in einem Regalbau

15 baelement fixiert werden. Am Steckende der Trägerstange ist eine Hakenkontur vorgesehen, welche in der Steckhülse zum Fixieren dient. In der Steckhülse befindet sich ein in die Einstecköffnung hineinragende Blattfeder, welche auf einem Zungenteil der Steckhülse aufgeschoben ist. Beim Einschieben der Trägerstange rastet eine V-förmig konturierte Partie der Blattfeder in die Hakenkontur an der

20 Trägerstange ein. Die Steckhülse besitzt vorn einen Aufsetzflansch, während nach hinten eine Gewindepartie vorhanden ist. Die Steckhülse wird zumeist in eine Bohrung in einem Paneel eingesetzt, so dass sich der Aufsetzflansch auf der Paneelvorderseite am Rand der Bohrung abstützen kann. Auf der Paneelrückseite wird die durchragende Gewindepartie mit einer Kontermutter verschraubt. Diese

25 Steckhülse besteht mit dem Grundkörper, der Kontermutter und der eingesetzten Blattfeder aus drei Bauteilen, so dass die Herstellung einen erheblichen Aufwand erfordert.

#### Aufgabe der Erfindung

30 Ausgehend von der Tragstangenanordnung gemäss der WO 99/20094, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, unter Beibehaltung der Trägerstange mit der Hakenkontur am Steckende, die Steckhülse zu vereinfachen und somit den Herstellungsaufwand zu senken. Die Steckhülse muss sich möglichst einfach an einer Rückwand, einem Paneel, einem Regalbau

35 element oder einer sonstigen Tragstruktur montieren lassen. Die Innenkonfiguration der Steckhülse zur

Fixierung der eingesteckten Trägerstange soll eine unaufwendige, jedoch funktionssichere Gestalt haben. Dennoch müssen die Trägerstangen sicher in den Steckaufnahmen sitzen und ohne grossen Montageaufwand in einer Zeilenanordnung exakt ausgerichtet erscheinen. Mehrere Trägerstangen sollen sich kombinieren oder mit Warenablagen, wie Tablaren bzw. offenen Kästen, versehen lassen.

Die Trägerstange muss zuverlässig in der Steckhülse einrasten, d.h. auch bei lebhaftem Publikumsverkehr zuverlässig arretiert sein, und sich unproblematisch wieder entfernen, so dass man mit nur wenigen Handgriffen ein Feld mit zahlreichen Steckhülsen umgestalten kann. Die eingesteckten Trägerstangen müssen eine ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Erwünscht sind vielfache Variations- und Kombinationsmöglichkeiten sowie ein den Erfordernissen bei der Warenpräsentation ansprechendes Design. Auch kleinere Dimensionen der Bauteile sollen wiederum ermöglicht werden und die Tragstangenanordnungen müssen sich zu effizienten Kosten in Serie fertigen lassen.

#### Übersicht über die Erfindung

Die Tragstangenanordnung zum Aufhängen von Artikeln oder zur Halterung einer Ablage besitzt eine Trägerstange, die in eine axiale Einstecköffnung, welche sich durch eine Buchse einer Steckhülse erstreckt, arretierend einsteckbar ist. Die Steckhülse ist auf die Frontseite einer Tragstruktur aufgesetzt oder in einem Durchbruch in der Tragstruktur fixiert aufgenommen. Die Trägerstange besitzt zuvorderst ein Steckende mit einer Hakenkontur, welche zum Formschluss mit einem innerlich der Einstecköffnung angeordneten Federelement vorgesehen ist. Die Arretierung der eingesteckten Trägerstange wird durch Einrasten des Federelements in die Hakenkontur bewirkt. Das Federelement ist blattförmig und erstreckt sich einteilig von der Buchse.

Nachfolgend werden spezielle Ausführungsformen der Tragstangenanordnung beschrieben: Das Federelement setzt mit einem radial in die Einstecköffnung hineinragenden Steg an der Buchse an. An diesen Steg schliesst sich abgewinkelt und mit axialer Erstreckung, entlang der Einstecköffnung, eine in der Vertikalen elastisch biegbare Zunge an. Die Zunge weist eine zur Hakenkontur komplementäre Keilkontur auf. Am Steg ist ein zur Vorderkante der Buchse weisender Anschlag

- 5 -

vorhanden. Die Keilkontur endet stirnseitig mit einer ersten Anschrägung und besitzt dieser gegenüber liegend, eine nach innen weisende zweite Anschrägung, welche in eine im Prinzip flache Kontaktfläche übergeht. Unterhalb sowie oberhalb der Zunge sind Freiräume zur Aufnahme der Hakenkontur bzw. zum freien Verbiegen der Zunge vorgesehen.

Die am Steckende vorhandene Hakenkontur ist wie folgt beschaffen: Am äusseren Steckende ist beginnend an der Stirnfläche über einen Längenabschnitt, von der Stangenoberseite oder -unterseite her, Material etwa bis zur halben Stangendicke, bis auf das Niveau eines Simses ausgespart. Nahe der Stirnfläche ist von diesem Sims aus eine V-förmige, quer verlaufende Einkerbung vorgesehen, deren Grund zur Stangenunterseite bzw. Stangenoberseite orientiert ist. Der kantenförmige Übergang ist von der Stirnfläche zur Einkerbung abgerundet oder abgeschrägt. Die Einkerbung bildet die Hakenkontur, welche zur Stirnfläche steiler ausgebildet ist als in Gegenrichtung, wo die Materialaussparung am Auslauf des Simses in einer Anschlagfläche endet. Zur Rotationssicherung der eingesteckten Trägerstange ist die Zunge zumindest nahezu ebenso breit wie die Hakenkontur. Die flache Kontaktfläche setzt auf dem Sims auf.

Die Trägerstange hat einen runden Querschnitt. Die Keilkontur am Federelement der Steckhülse ist abwärts gerichtet und die Hakenkontur an der Trägerstange ist aufwärts gerichtet. Somit drückt bei Belastung der Trägerstange der flache Sims zunehmend gegen die flache Kontaktfläche. Die Buchse der Steckhülse hat einen Aufsetzflansch, der senkrecht an der Buchse, gegenüber deren Vorderkante, angeordnet ist. Die Einstecköffnung tritt auf der Rückseite des Aufsetzflansches aus. Auf der Rückseite des Aufsetzflansches, seitlich der mündenden Einstecköffnung, sind zwei erhabene Leisten vorgesehen, welche die Stirnfläche der eingesteckten Trägerstange überragen. Die Einstecköffnung verläuft im Verhältnis zur horizontalen Achse, nach vorn hin, aufsteigend. Die Steckhülse bildet zusammen mit dem Federelement ein einteiliges Kunststoffspritzteil, während die Trägerstange vorzugsweise metallisch ist.

#### Kurzbeschreibung der beigelegten Zeichnungen

Figur 1A: ein mit Steckhülsen systematisch bestücktes Paneel als Gestaltungsbeispiel in Perspektivansicht;

Figur 1B: einen vergrösserten Vertikalschnitt auf der Linie A-A aus Figur 1A;

Figur 1C: das vergrösserte Detail X aus Figur 1B;

Figur 2A: eine Tragstangenanordnung mit der Steckhülse und angenähertem  
5 Steckende einer Trägerstange in der Perspektivansicht von vorn;

Figur 2B: die Darstellung gemäss Figur 2A im zusammen gesteckten Zustand;

Figur 3A: die Tragstangenanordnung mit der Steckhülse und angenähertem  
10 Steckende einer Trägerstange gemäss Figur 2A in der Perspektiv-  
ansicht von hinten;

Figur 3B: die Darstellung gemäss Figur 3A im zusammen gesteckten Zustand;

Figur 4A: die Darstellung gemäss Figur 3A im Teilschnitt; und

Figur 4B: die Darstellung gemäss Figur 3B im Teilschnitt.

15

#### Ausführungsbeispiele

Nachstehend erfolgt die detaillierte Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der  
erfindungsgemässen Tragstangenanordnung. Im Anschluss an die Beschreibung  
werden mögliche praktische Modifikationen erwähnt.

20

#### Figuren 1A bis 1C

In eine Tragstruktur 3 – hier ein tafelförmiges Paneel – sind systematisch in hori-  
zontalen Zeilen und vertikalen Reihen Steckhülsen 2 eingesetzt. Die oberen drei  
Reihen der Steckhülsen 2 sind unbelegt, während in jeder Steckhülse 2 der unter-  
25 sten Reihe eine Trägerstange 1 von vorzugsweise rundem Querschnitt wieder  
lösbar eingesteckt ist.

Die einzelne Steckhülse 2 weist eine nach vorn ragende Buchse 21 und ein  
rückseitig angeordneten Aufsetzflansch 20 auf. Axial durch die Buchse 21 erstreckt  
30 sich eine Einstecköffnung 22 zur arretierten Aufnahme des Steckendes 10 der  
Trägerstange 1. Der Aufsetzflansch 20 kommt im montierten Zustand auf der  
Rückseite 32 der Tragstruktur 3 zu liegen und dient zum Befestigen der Steckhülse  
2. Die Buchse 21 ragt in einen in der Tragstruktur 3 vorgesehenen Durchbruch 30  
hinein, wobei die Vorderkante 210 der Buchse 21 vorzugsweise mit der Frontseite  
35 31 der Tragstruktur 3 bündig abschliesst. Der bündige Abschluss ergibt sich aus  
einer der axialen Länge der Buchse 21 entsprechenden Dicke der angefügten



Tragstruktur 3. Ist die Tragstruktur 3 von geringerer Dicke, so lässt sich mit einem auf die Buchse 21 aufgeschobenen Distanzstück – z.B. eine Scheibe oder Platte – das fehlende Dickenmass ergänzen, um den bündigen Abschluss zu erreichen. Der Aufsetzflansch 20 besitzt Schraubenlöcher 200 zum Befestigen an der Rückseite 32 der Tragstruktur 3. Essentiell sind die an sich bekannte Hakenkontur 15 am Steckende 10 der Trägerstange 1 sowie das erfindungsgemässe Feder-  
element 23, welches intern der Buchse 21 ansetzt und in den Verlauf der Einsteck-  
öffnung 22 hineinragt, um mit der Hakenkontur 15 der eingesteckten Trägerstange 1 in arretierten Eingriff zu kommen.

10

Das blattförmige Federelement 23 hat eine in vertikaler Richtung elastische Zunge 230, die zuvorderst, an ihrem freien Ende, eine nach unten zugespitzte Keilkontur 231 mit einer stirnseitigen, nach aussen gewandten Anschrägung 232 und einer nach innen gewandten Anschrägung 233, besitzt. Die Zunge 230 setzt sich hinter der nach innen gewandten Anschrägung 233 mit einer im Prinzip flachen Kontakt-  
fläche 234 fort und geht dann in einen nach oben abgewinkelten Steg 235 über, der intern in der Einstecköffnung 22 in der Buchse 21 mündet und einen gegen die Frontseite 31 der Tragstruktur 3 gerichteten Anschlag 236 bildet. Am Steckende 10 der Trägerstange 1 ist ein zum Anschlag 236 an der Steckhülse 2 komplementärer Anschlag 17 vorgesehen. Im maximal eingesteckten, d.h. eingerasteten Zustand, treffen die Anschläge 17, 236 aufeinander und begrenzen somit die Einstecktiefe der Trägerstange 1, während die Keilkontur 231 in eine dazu komplementäre Einkerbung 19 am Steckende 10 eingreift.

25 Auf der Rückseite 202 des Aufsetzflansches 20 sind seitlich der mündenden Einstecköffnung 22 zwei erhabene Leisten 205 vorgesehen, welche die Stirnfläche 16 der eingesteckten Trägerstange 1 überragen. Diese Leisten 205 dienen dazu, eine Distanz zu schaffen, um das unbeabsichtigte Herausschieben der Trägerstange 1 aus der Steckhülse 2 zu vermeiden, wenn gegen die Rückseite 32 der Tragstruktur  
3 gestossen wird, z.B. mit der Rückseite 32 einer weiteren gegengestellten Tragstruktur 3.

30

Es ist von Vorteil, der Einstecköffnung 22 in der Buchse 21 einen zur Frontseite 31 der Tragstruktur 3 hin – im Verhältnis zur exakten Horizontalen – minimalen Anstieg

zu verleihen, so dass die eingesteckten Trägerstangen 1 eine leichte Aufwärtstendenz erhalten und damit selbst bei grösserer Belastung ein optisch störendes Durchhängen nach unten vermieden wird.

5 Figuren 2A, 3A und 4A

Die Hakenkontur 15 am Steckende 10 der Trägerstange 1 wird durch eine Materialaussparung von der Stangenoberseite 12 gebildet. Am äusseren Steckende 10 ist über einen Rastabschnitt zwischen der Stirnfläche 16 und dem vertikalen Anschlag 17, von der Stangenoberseite 12 her, das Material etwa bis zur halben  
10 Stangendicke auf einen Sims 18 ausgespart. Nahe der Stirnfläche 16 ist von diesem Sims 18 eine V-förmige, quer verlaufende Einkerbung 19 vorgesehen, deren Grund zur Stangenunterseite 13 orientiert ist. Diese Einkerbung 19 bildet die Hakenkontur 15, welche zur Stirnfläche 16 steiler ausgebildet ist, als zum Anschlag 17. Der kantenförmige Übergang 14 von der Stirnfläche 16 zur Einkerbung  
15 19 ist angeschrägt. Die so geometrisch geformte Hakenkontur 15 lässt sich durch Metallbearbeitung oder spritztechnisch in Kunststoff herstellen.

Die Buchse 21 erhebt sich senkrecht aus dem Zentrum von der Frontseite 201 des plattenförmigen Aufsetzflansches 20. Die Einstecköffnung 22 erstreckt sich ver-  
20 engt über den Anschlag 236 hinaus und tritt an der Rückseite 202 des Aufsetzflansches 20 aus, um unterhalb der Zunge 230 im Aufsetzflansch 20 Freiraum 203 für das einzusteckende Steckende 10 zu schaffen. Oberhalb der Zunge 230 ist im Aufsetzflansch 20 ein Freischnitt 204 vorgesehen, der ein elastisches Hochbiegen der Zunge 230 erlaubt, wenn der Übergang 14 am Steckende 10 unter die  
25 Keilkontur 231 fährt und dabei die Zunge 230 anhebt.

Figuren 2B, 3B und 4B

Im eingesteckten Zustand ragt aus der Einstecköffnung 22, in den Raum hinein, das dem Steckende 10 gegenüber liegende Stangenende 11. Die ordnungsgemässe Einstecktiefe der Trägerstange 1 in der Buchse 21 der Steckhülse 1 wird  
30 optisch durch eine Markierung 110 angezeigt, die an der Vorderkante 210 der Buchse 21 zu liegen kommt. Akustisch kann man das Einrasten der Keilkontur 231 der Zunge 230 in die Einkerbung 19 am Steckende 10 wahrnehmen. Der angeschrägte Übergang 14 zur Hakenkontur 15 zusammen mit der inneren Anschrä-

5 gung 233 an der Keilkontur 231 erleichtern das Einrasten der Trägerstange 1 beim Einschieben. Die der Stirnfläche 16 zugewandte steilere Fläche der V-förmigen Einkerbung 19, im Zusammenspiel mit der steileren, nach vorn gerichteten An-  
10 schrägung 232, bewirken eine intensivere Arretierung der Rastverbindung zwischen der Keilkontur 231 der Zunge 230 und der Einkerbung am Steckende 10. Beim Herausziehen der Trägerstange 1 muss somit ein spürbarer Widerstand überwunden werden.

10 Ausdrücklich erwähnt seien noch folgende Abwandlungsmöglichkeiten der bisher beschriebenen Tragstangenanordnung:

- 15 – Für die Trägerstange 1 verwendet man vorzugsweise Rundmaterial, aber auch kantiges Stangenmaterial ist einsetzbar. Ist auch das Steckende 10 von kantigem, z.B. quadratischem oder rechteckigem Querschnitt, müsste die in den Figuren dargestellte, im Querschnitt kreisförmige Einstecköffnung 22, komplementär gestaltet sein.
- 20 – Gestalterisch effektiv lassen sich die Steckhülsen 2 auf einer Tragstruktur 3 über ein Feld verteilen, die dann unterschiedlich bestückt werden können, wobei auch Trägerstangen 1 einsetzbar sind, die zwei und mehrere Steckhülsen 2 überbrücken und dort mit ihren Steckenden 10 einzusetzen sind.
- 25 – Die Einstecköffnung 22 muss nicht an der Rückseite 202 des Aufsetzflansches 20 austreten, was fertigungstechnisch vorteilhaft ist, massgeblich sind der Freiraum 203 und der Freischnitt 204 oberhalb und unterhalb der Zunge 230.
- 30 – Die Trägerstange 1 kann aus Metall oder Kunststoff gefertigt sein, je nach gewünschter Optik und Belastungswerten. Die Steckhülse 2 wird man vorzugsweise als Kunststoffspritzteil in einem Stück herstellen.
- 35 – Als Tragstruktur, in die die Steckhülse 2 einsetzbar ist, kommen auch Regalbaulemente, Rohrkonstruktionen oder Rahmenteile in Betracht.
- Anstatt den Aufsetzflansch 20 auf der Rückseite 32 der Tragstruktur 3 zu verschrauben, kommen auch sonstige fachgemässe lösbaren und unlösbaren Verbindungstechniken in Betracht.

- 10 -

- Für die Befestigung der Stechkülse 2 auf der Frontseite 31 der Tragstruktur 2 wird man den Aufsetzflansch 20 zumindest etwa mit der Vorderkante 210 der Buchse 21 bündig vorsehen.
- 5    – Insgesamt ist ohne weiteres in der vertikalen Ebene eine konstruktive Drehung der Stechkülse 2 und der Trägerstange 1 möglich, so dass die Keilkontur 231 nach oben weist, während die komplementäre Hakenkontur 15 dann an der Stangenunterseite 13 vorgesehen ist. Die in den Figuren gezeigte Positionierung der abwärts gerichteten Keilkontur 231 am Federelement der Stechkülse 2
- 10    und der aufwärts gerichteten Hakenkontur 15 an der Trägerstange 1 sind jedoch bei einer im Querschnitt runden Trägerstange 1 von Vorteil. Bei Belastung der Trägerstange 1 wird der flache Sims 18 gegen die flache Kontaktfläche 234 gedrückt, was zur Rotationsstabilität der eingesteckten Trägerstange 1 beiträgt.

Patentansprüche

1. Tragstangenanordnung zum Aufhängen von Artikeln oder zur Halterung einer Ablage mit einer Trägerstange (1), die in eine axiale Einstecköffnung (22), welche sich durch eine Buchse (21) einer Steckhülse (2) erstreckt, arretierend einsteckbar ist, wobei
- a) die Steckhülse (2) auf die Frontseite (31) einer Tragstruktur (3) aufgesetzt oder in einem Durchbruch (30) in der Tragstruktur (3) fixiert aufgenommen ist;
  - b) die Trägerstange (1) zuvorderst ein Steckende (10) mit einer Hakenkontur (15) besitzt, welche zum Formschluss mit einem innerlich der Einstecköffnung (22) angeordneten Federelement (23) vorgesehen ist; und
  - c) die Arretierung der eingesteckten Trägerstange (1) durch Einrasten des Federelements (23) in die Hakenkontur (15) bewirkt wird, dadurch gekennzeichnet, dass
  - d) das Federelement (23) blattförmig ist und sich einteilig von der Buchse (21) erstreckt.

2. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (23)
- a) mit einem radial in die Einstecköffnung (22) hineinragenden Steg (235) an der Buchse (21) ansetzt;
  - b) an diesen Steg (235) abgewinkelt und mit axialer Erstreckung, entlang der Einstecköffnung (22), eine in der Vertikalen elastisch biegbare Zunge (230) ansetzt; und
  - c) die Zunge (230) eine zur Hakenkontur (15) komplementäre Keilkontur (231) aufweist.

3. Tragstangenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) am Steg (235) ein zur Vorderkante (210) der Buchse (21) weisender Anschlag (236) vorhanden ist;
  - b) die Keilkontur (231) stirnseitig mit einer ersten Anschrägung (232) endet und dieser gegenüber liegend, eine nach innen weisende zweite Anschrägung

(233) besitzt, welche in eine im Prinzip flache Kontaktfläche (234) übergeht; und

- c) unterhalb sowie oberhalb der Zunge (230) Freiräume (203,204) zur Aufnahme der Hakenkontur (15) bzw. zum freien Verbiegen der Zunge (230) vorgesehen sind.

5

4. Tragstangenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die am Steckende (1) vorhandene Hakenkontur (15) wie folgt beschaffen ist:

- 10 a) am äusseren Steckende (10) ist beginnend an der Stirnfläche (16) über einen Längenabschnitt, von der Stangenoberseite oder -unterseite (12,13) her, Material etwa bis zur halben Stangendicke, bis auf das Niveau eines Simses (18) ausgespart;
- b) nahe der Stirnfläche (16) ist von diesem Sims (18) aus eine V-förmige, quer  
15 verlaufende Einkerbung (19) vorgesehen, deren Grund zur Stangenunterseite bzw. Stangenoberseite (13,12) orientiert ist; und
- c) der kantenförmige Übergang (14) von der Stirnfläche (16) zur Einkerbung (19) abgerundet oder abgeschrägt ist.

20

5. Tragstangenanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Einkerbung (19) die Hakenkontur (15) bildet, welche zur Stirnfläche (16) steiler ausgebildet ist als in Gegenrichtung, wo die Materialaussparung am Auslauf des Simses (18) in einer Anschlagfläche (17) endet.

25

6. Tragstangenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zur Rotationssicherung der eingesteckten Trägerstange (1)

- a) die Zunge (230) zumindest nahezu ebenso breit ist wie die Hakenkontur (15); und
- b) die flache Kontaktfläche (234) auf dem Sims (18) aufsetzt.

30

7. Tragstangenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Trägerstange (1) einen runden Querschnitt aufweist;
- b) die Keilkontur (231) am Federelement der Steckhülse (2) abwärts gerichtet ist;

- c) die Hakenkontur (15) an der Trägerstange (1) aufwärts gerichtet ist, wodurch
- d) bei Belastung der Trägerstange (1) der flache Sims (18) zunehmend gegen die flache Kontaktfläche (234) drückt.

5           8. Tragstangenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Buchse (21) der Steckhülse (2) mit einen Aufsetzflansch (20) versehen ist.

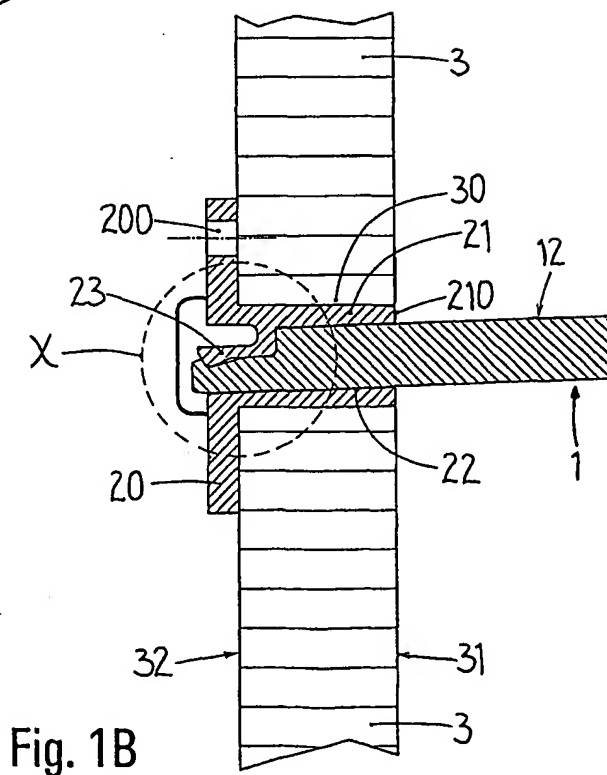
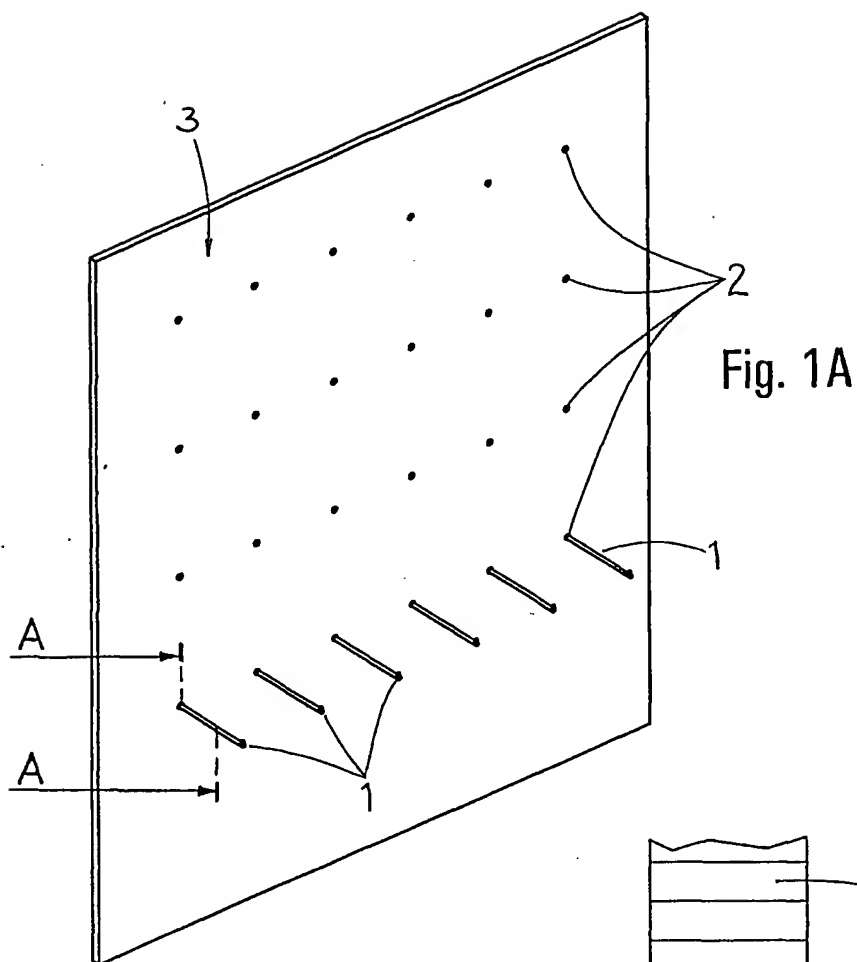
          9. Tragstangenanordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
10 dass

- a) der Aufsetzflansch (20) senkrecht an der Buchse (21), gegenüber deren Vorderkante (210), angeordnet ist;
- b) die Einstecköffnung (22) auf der Rückseite (202) des Aufsetzflansches (20) austritt; und
- 15 c) auf der Rückseite (202) des Aufsetzflansches (20), seitlich der mündenden Einstecköffnung (22), zwei erhabene Leisten (205) vorgesehen sind, welche die Stirnfläche (16) der eingesteckten Trägerstange (1) überragen.

          10. Tragstangenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Einstecköffnung (22) im Verhältnis zur horizontalen  
20 Achse, nach vorn hin, aufsteigend verläuft.

          11. Tragstangenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckhülse (2) zusammen mit dem Federelement (23) ein einteiliges Kunststoffspritzteil ist.  
25

1/5





2/5

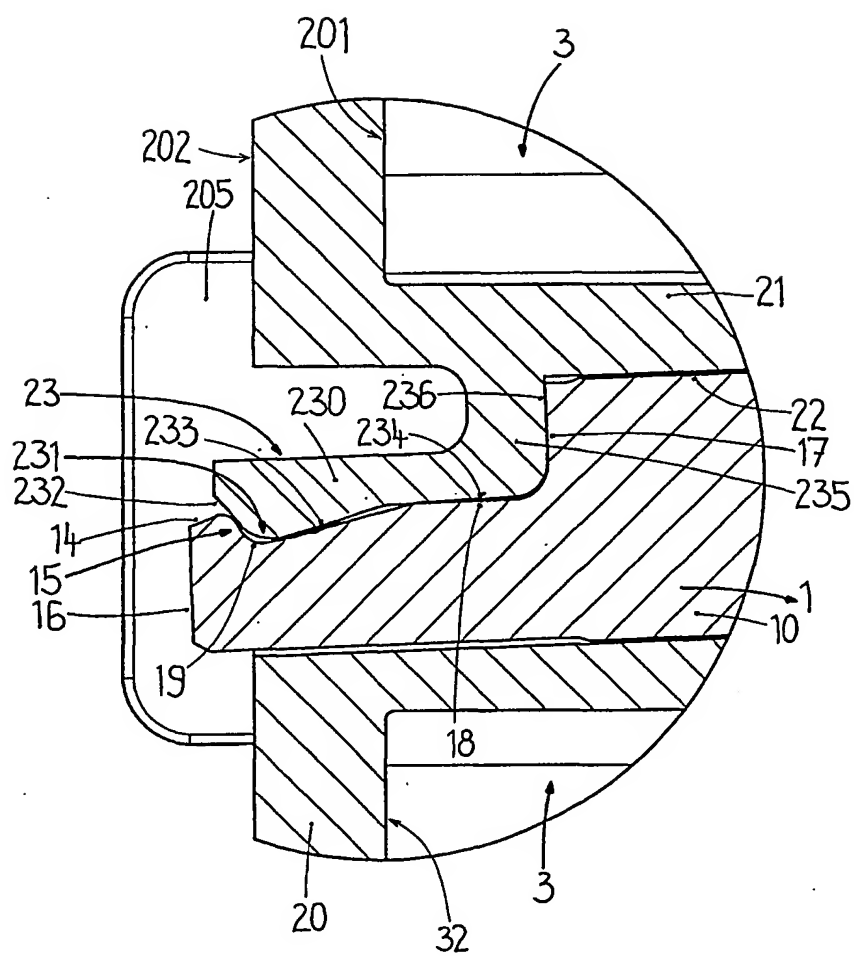


Fig. 1C

3/5

Fig. 2A

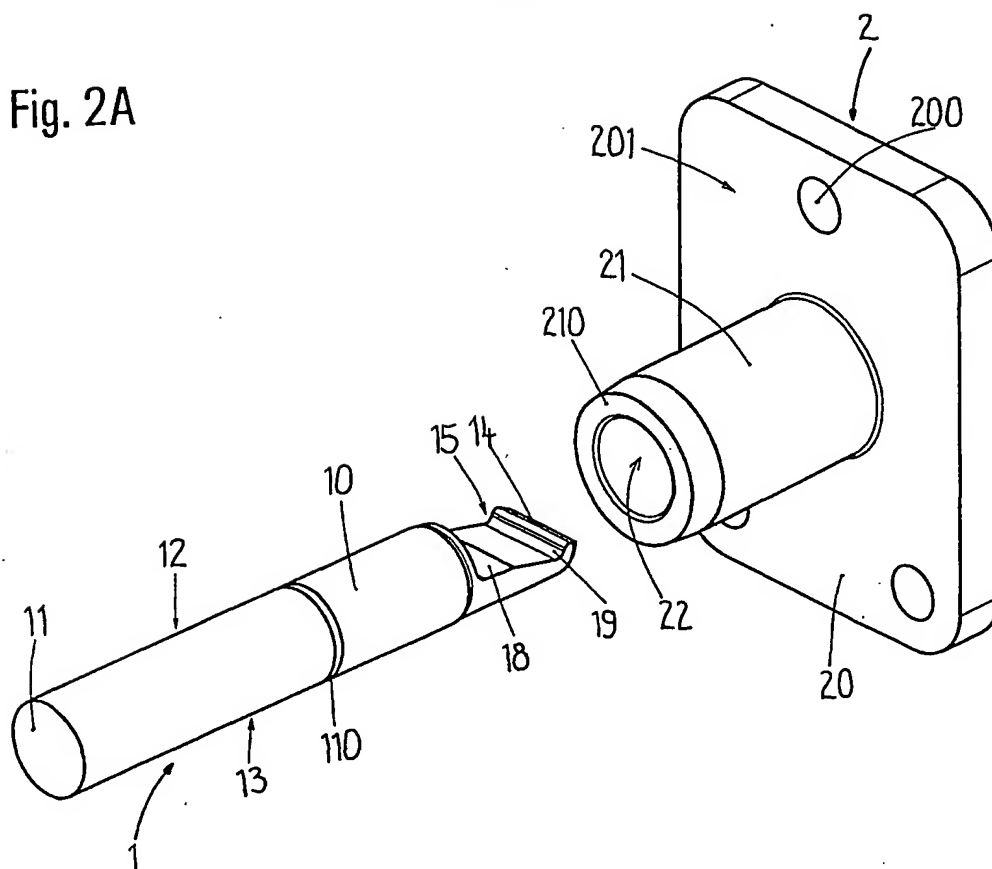
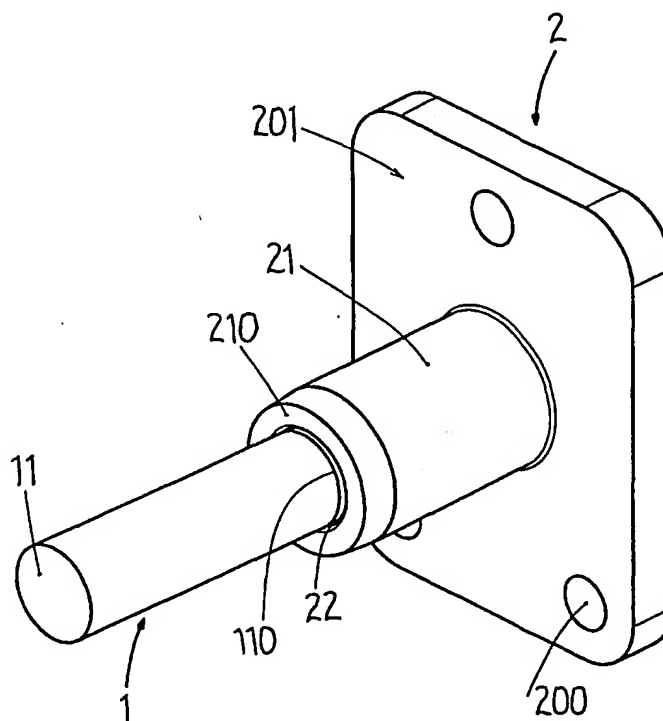


Fig. 2B



4/5

Fig. 3A

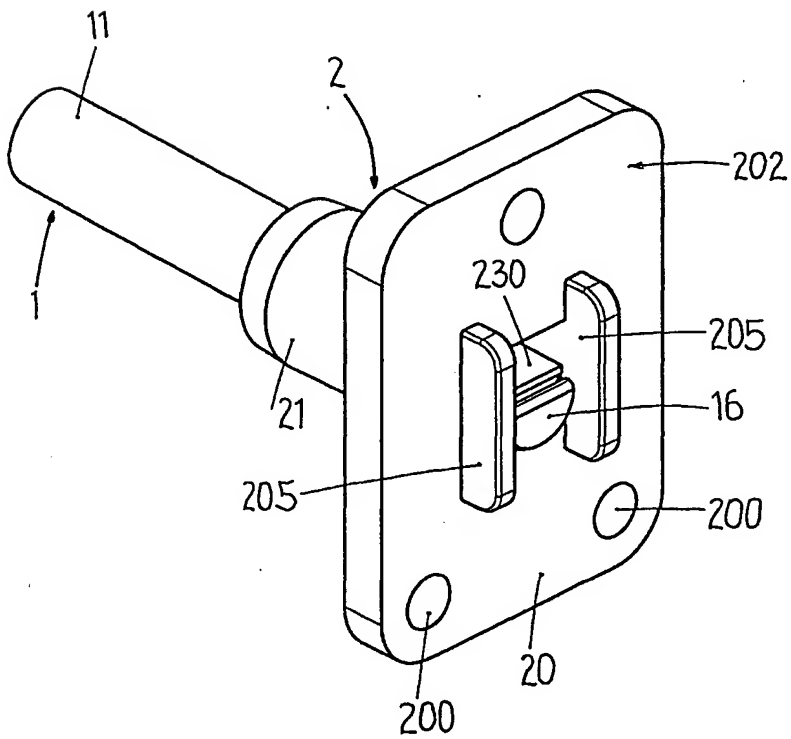
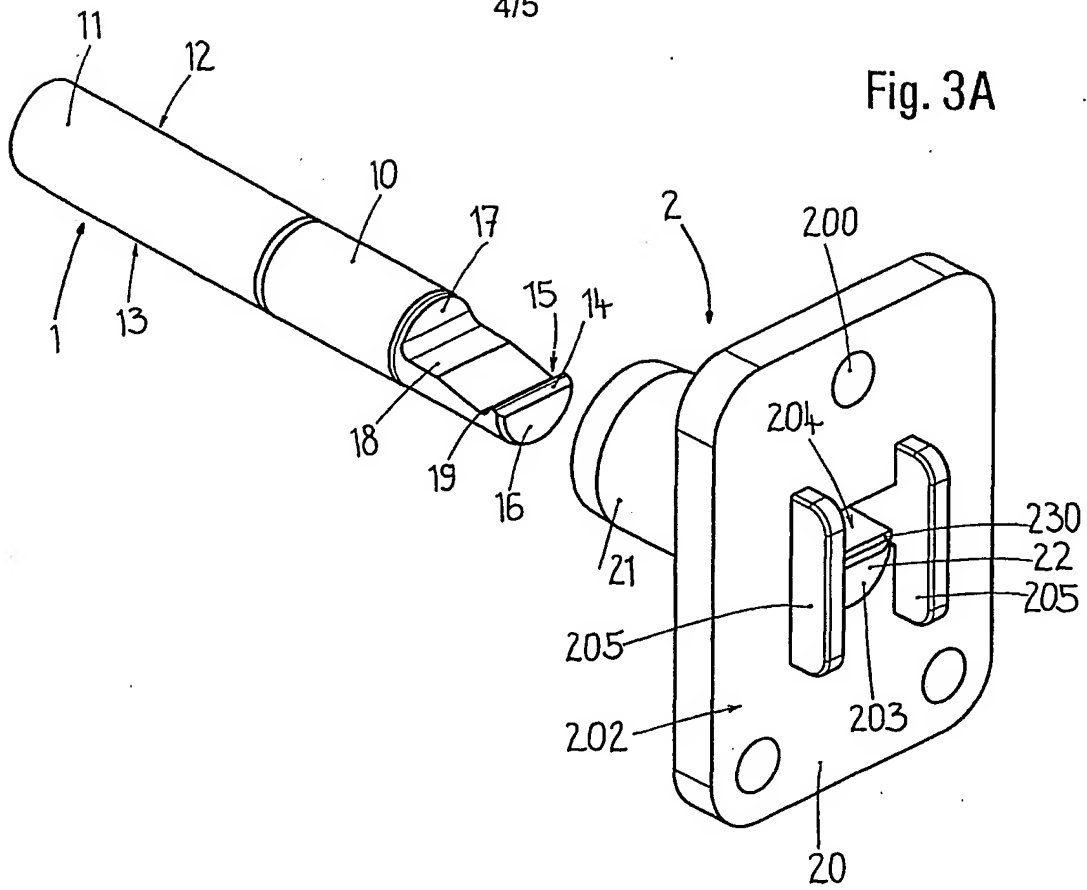
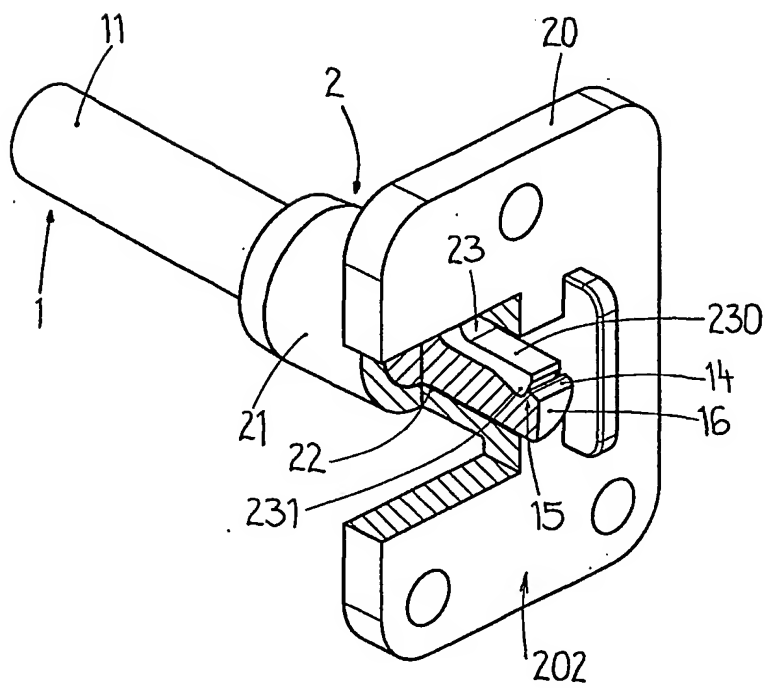
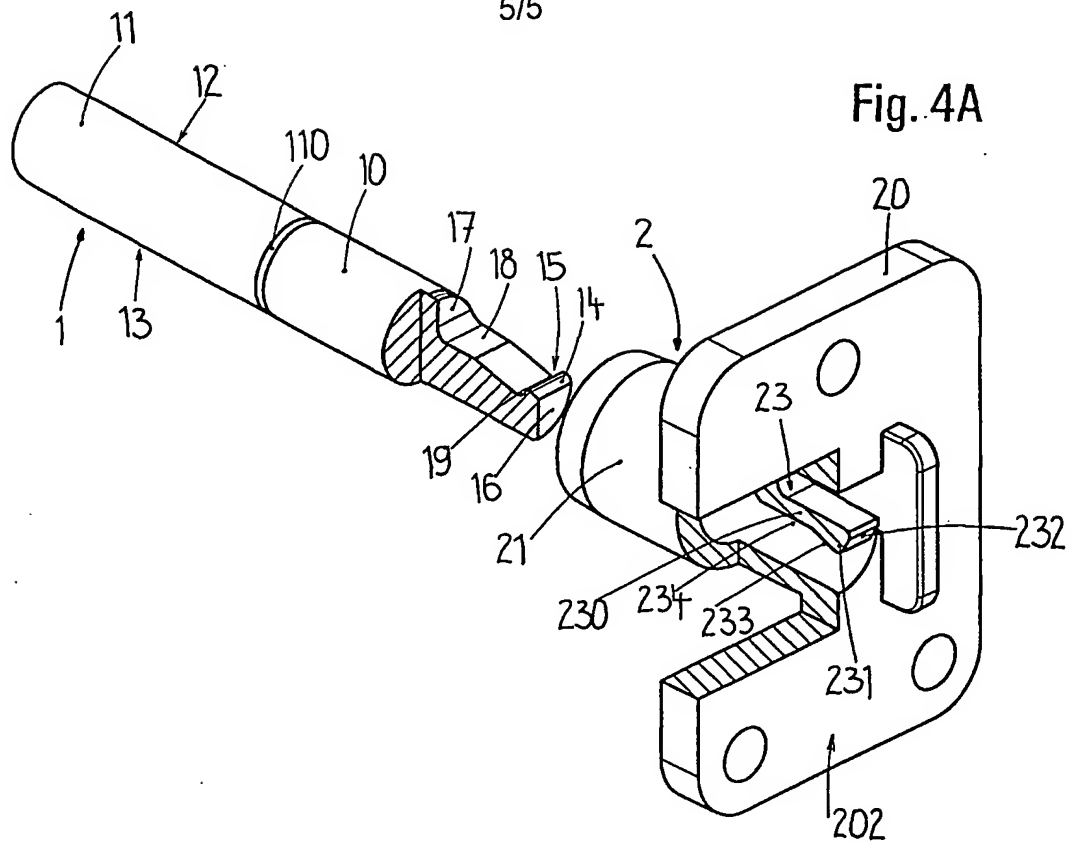


Fig. 3B

5/5



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CH 01/00299

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A47F5/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 224 923 A (METRIC DESIGN LIMITED) 23 May 1990 (1990-05-23) abstract; figures ---	1
A	EP 0 834 274 A (DUSTMANN DULA WERK) 8 April 1998 (1998-04-08) column 4, line 14 -column 8, line 15; figures ---	1
P, A	DE 299 02 997 U (DUIJTS HENDRIKUS DOROTHEUS ; ALVES NANCY (US); ALVES MANUEL (US)) 29 June 2000 (2000-06-29) claims 1,15 ---	1-3, 11
A	DE 299 22 163 U (FEHLBAUM & CO) 17 February 2000 (2000-02-17) cited in the application abstract; figures 2C, 2D ---	1
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*S\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 August 2001

Date of mailing of the international search report

10/08/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pineau, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 01/00299

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 20094 A (FEHLBAUM & CO ;UECKER MANFRED (DE); WALTER HERBERT (DE)) 29 April 1999 (1999-04-29) cited in the application figures -----	1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International Application No  
**PCT/CH 01/00299**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2224923 A	23-05-1990	NONE	
EP 0834274 A	08-04-1998	DE 19640879 A	09-04-1998
DE 29902997 U	29-06-2000	NONE	
DE 29922163 U	17-02-2000	WO 0143599 A	21-06-2001
WO 9920094 A	29-04-1999	EP 0941680 A	15-09-1999
		DE 29923599 U	21-12-2000
		EP 1061837 A	27-12-2000

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 01/00299

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A47F5/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A47F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 224 923 A (METRIC DESIGN LIMITED) 23. Mai 1990 (1990-05-23) Zusammenfassung; Abbildungen	1
A	EP 0 834 274 A (DUSTMANN DULA WERK) 8. April 1998 (1998-04-08) Spalte 4, Zeile 14 - Spalte 8, Zeile 15; Abbildungen	1
P, A	DE 299 02 997 U (DUIJTS HENDRIKUS DOROTHEUS ; ALVES NANCY (US); ALVES MANUEL (US)) 29. Juni 2000 (2000-06-29) Ansprüche 1, 15	1-3, 11
A	DE 299 22 163 U (FEHLBAUM & CO) 17. Februar 2000 (2000-02-17) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 2C, 2D	1
-/--		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\* A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\* E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\* L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\* O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\* P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\* T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\* X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\* Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\* &amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

3. August 2001

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

10/08/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Pineau, A



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH 01/00299

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 99 20094 A (FEHLBAUM &amp; CO ;UECKER MANFRED (DE); WALTER HERBERT (DE)) 29. April 1999 (1999-04-29) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen</p> <p>-----</p>	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**  
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 01/00299

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2224923 A	23-05-1990	KEINE	
EP 0834274 A	08-04-1998	DE 19640879 A	09-04-1998
DE 29902997 U	29-06-2000	KEINE	
DE 29922163 U	17-02-2000	WO 0143599 A	21-06-2001
WO 9920094 A	29-04-1999	EP 0941680 A	15-09-1999
		DE 29923599 U	21-12-2000
		EP 1061837 A	27-12-2000